
Programme de colle

Semaine 11 du lundi 7 au 11 décembre 2020

THERMODYNAMIQUE-Chap III TRANSFERTS THERMIQUES

Voir programme de la semaine précédente

CHIMIE-CHAP I : APPLICATION DU PREMIER PRINCIPE DE LA THERMODYNAMIQUE A LA REACTION CHIMIQUE

Voir programme de la semaine précédente

CHIMIE-CHAP II ENTHALPIE LIBRE ET POTENTIEL CHIMIQUE

Voir programme de la semaine précédente

Chimie – Chap III EQUILIBRE ET EVOLUTION D'UN SYSTEME CHIMIQUE

Application du second principe à la réaction chimique

I- Entropie et enthalpie libre standard de réaction

1- Entropie standard de réaction

- 1-1) Entropie molaire d'un corps pur
- 1-2) Entropie standard d'un système chimique
- 1-3) Entropie standard de réaction
- 1-4) Influence de la température sur $\Delta_r S^\circ$

2- Enthalpie libre standard de réaction

- 2-1) Relation entre les grandeurs standard de réaction
- 2-2) Calcul de $\Delta_r G^\circ$ à partir des enthalpies libres standard de formation

II- Loi de l'équilibre chimique

1- Notion d'équilibre chimique

2- Condition d'équilibre chimique

3- Constante d'équilibre

- 3-1- Loi d'action de masse
- 3-2- Variation de la constante d'équilibre avec la température : loi de l'isobare de Van't Hoff

III- Prédiction de l'évolution d'un système physico-chimique à T et P constants

1- Principe d'évolution à l'aide de l'enthalpie de réaction

2- Principe d'évolution à l'aide de la constante d'équilibre et du quotient réactionnel

3- Etat final d'un système

IV- Optimisation d'un procédé chimique

1- Facteur d'équilibre

2- Variance d'un système

3- Optimisation d'une réaction chimique

- 3-1- Principe
- 3-2- Optimisation d'un procédé par modification de $K^\circ(T)$
- 3-2- Optimisation d'un procédé par modification de Q_r